

IMPLEMENTASI K-MEANS CLUSHTERING DALAM MENGELOMPOKKAN MINAT MEMBACA PENDUDUK MENURUT WILAYAH

Mhd Yuda Rizki¹, Siti Maysaroh², dan Agus Perdana Windarto³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi STIKOM TUNAS BANGSA Pematangsiantar, Indonesia

Ryuda1014@gmail.com¹, Maysarohsaragih2808@gmail.com²,

Agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id³

Abstrak

Membaca adalah salah satu kegiatan yang sangat bermanfaat dan membaca dapat menambah dan memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan yang sudah kita miliki. Di era teknologi ini banyak sekali masyarakat yang sudah tidak peduli lagi dengan membaca karena beberapa faktor terutama rasa malas yang ada di dalam diri. Penelitian ini membahas tentang "Implementasi K-Means Clushtering Dalam Mengelompokkan Minat Membaca Penduduk Menurut Wilayah". Data di dalam penelitian ini di ambil dari sebuah website pemerintah yakni BPS (Badan Pusat Statistik) www.bps.go.id. Peneliti menggunakan algoritma K-Means dan mengelompokkannya menjadi 2 clushter atau kelompok yaitu clushter tingkat tinggi (C1) dan rendah (C2). Terdapat 33 Provinsi di Indonesia di dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian terdapat 12 Provinsi menduduki posisi tingkat tinggi dan 21 Provinsi menduduki posisi clushter tingkat rendah. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat menjadi masukan dan informasi kepada pemerintah setiap wilayah agar melakukan sosialisasi atau kegiatan yang dapat meningkatkan minat baca penduduk tiap wilayah terutama pada wilayah yang menduduki posisi tingkat rendah (C2).

Kata Kunci: *Data Mining, K-Means, Clushtering, Membaca*

Abstract

Reading is one of the activities that is very useful and reading can add and broaden the horizons and knowledge that we already have. In this technological era many people no longer care about reading because of several factors, especially the feeling of laziness that is within. It discusses "Implementation of K-Means Clushtering in Grouping Interest in Reading Population by Region". The data in this study was taken from a government website namely BPS (Central Statistics Agency) www.bps.go.id. Researchers used the K-Means algorithm and grouping them into 2 clushter or groups of high-level (C1) and low-level (C2) clushers. There are 33 Provinces in Indonesia in this study. low level. Hopefully this research can be input and information to every government regions to conduct socialization or activities that can increase the interest in reading the population of each region, especially in areas that occupy low-level positions (C2).

Keywords: *Data Mining, K-Means, Clushtering, Reading.*

1. Pendahuluan

Membaca adalah salah satu kegiatan

yang sangat bermanfaat dan membaca dapat menambah dan memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan yang sudah kita miliki. Di

era teknologi ini banyak sekali masyarakat yang sudah tidak peduli lagi dengan membaca karena beberapa faktor terutama rasa malas yang ada di dalam diri. Dilihat dari mayoritas mahasiswa menurut (Farida, 2012) Membaca ternyata bukanlah kegiatan yang dilakukan setiap hari, terbukti dengan hasil survey yang menyatakan nihil alias tidak seorangpun mahasiswa yang membaca setiap hari. Kondisi ini tentu saja sangat memprihatinkan mengingat membaca seharusnya menjadi “*reading habit*” bagi mahasiswa. Penelitian ini membahas tentang “Implementasi K-Means Clustering Dalam Mengelompokkan Minat Membaca Penduduk Menurut Wilayah”. Data di dalam penelitian ini di ambil dari sebuah website pemerintah yakni BPS (Badan Pusat Statistik) www.bps.go.id. Peneliti menggunakan algoritma K-Means dan mengelompokkannya menjadi 2 cluster atau kelompok yaitu cluster tingkat tinggi (C1) dan rendah (C2). Terdapat 33 Provinsi di Indonesia di dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian terdapat 12 Provinsi menduduki posisi tingkat tinggi dan 21 Provinsi menduduki posisi cluster tingkat rendah. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat menjadi masukan dan informasi kepada pemerintah setiap wilayah agar melakukan sosialisasi atau kegiatan yang dapat meningkatkan minat baca penduduk tiap wilayah terutama pada wilayah yang menduduki posisi tingkat rendah (C2).

2. Tinjauan Pustaka

A. Data Mining

Istilah data mining mulai dikenal sejak tahun 1990, ketika pekerjaan pemanfaatan data menjadi sesuatu yang penting dalam berbagai bidang, mulai dari bidang akademik, bisnis hingga edisi. Munculnya data mining didasarkan pada jumlah data yang tersimpan dalam basis data semakin besar. Dalam berbagai literatur, teori-teori pada data mining sudah ada sejak lama seperti antara lain K-Means Clustering dan text mining. Data mining disebut juga dengan *knowledge discovery in database (KDD)* ataupun *pattern recognition*. Istilah KDD atau disebut penemuan pengetahuan

data karena tujuan utama data mining adalah untuk memanfaatkan data dalam basis data dengan mengolahnya sehingga menghasilkan informasi baru yang berguna. Sedangkan istilah *pattern recognition* atau disebut pengenalan pola mempunyai tujuan pengetahuan yang akan digali dari dalam bongkahan data yang sedang dihadapi (Lin Parlina, Agus Perdana Windarto, Anjar Wanto, 2018)

B. Clustering

Clustering atau klasifikasi adalah metode yang digunakan untuk membagi rangkaian data menjadi beberapa group berdasarkan kesamaan-kesamaan yang telah ditentukan sebelumnya. Cluster adalah sekelompok atau sekumpulan objek-objek data yang similar satu sama lain dalam cluster yang sama dan dissimilar terhadap objek-objek yang berbeda cluster. Objek akan dikelompokkan ke dalam satu atau lebih cluster sehingga objek-objek yang berada dalam satu cluster akan mempunyai kesamaan yang tinggi antara satu dengan yang lainnya (Metisen & Sari, 2015).

c. K-Means

K-Means adalah metode clustering berbasis jarak yang membagi data ke dalam sejumlah cluster dan algoritma ini hanya bekerja pada atribut numeric. Algoritma *K-Means* termasuk partitioning clustering yang memisahkan data ke k daerah bagian yang terpisah. Algoritma *K-Means* sangat terkenal karena kemudahan dan kemampuannya untuk mengcluster data yang besar dan data outlier dengan sangat cepat. Dalam algoritma *K-Means*, setiap data harus termasuk ke cluster tertentu dan bisa dimungkinkan bagi setiap data yang termasuk cluster tertentu pada suatu tahapan proses, pada tahapan berikutnya berpindah ke cluster lainnya (Metisen & Sari, 2015).

3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode Data Mining sebagai berikut (Sadewo et al., 2017) :

- (a) Tahap pengumpulan data,
- (b) Tahap pengolahan data,

- (c) Tahap Clustering dan
(d) Tahap Analisis

A. Tahap Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini sumber data penelitian diperoleh dari sebuah website penyedia data statistik yakni www.bps.go.id. Data terdiri dari 33 Provinsi di Indonesia. Terdapat 2 cluster yakni tingkat tinggi (C1) dan rendah (C2).

B. Tahap Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh akan diolah terlebih dahulu untuk dapat dicluster. Sebelumnya data sudah dinormalisasikan dari atribut perkotaan dan pedesaan dari data asli sehingga, data setiap provinsi akan dijumlah setiap aspeknya sehingga pada tahapan ini sudah diperoleh perhitungan nilai yang akan diproses pada tahap clustering.

C. Tahap Clustering

Clustering merupakan klasifikasi tanpa pengawasan dan merupakan proses partisi sekumpulan objek data dari satu set

menjadi beberapa kelas. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai persamaan dan langkah-langkah mengenai jarak algoritma, yaitu dengan Euclidean Distance. Analisis kluster ialah metode yang dipakai untuk membagi rangkaian data menjadi beberapa grup berdasarkan kesamaan-kesamaan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam menentukan cluster berdasarkan data yang telah tersedia.

D. Tahap Analisis

Pada tahapan ini dilakukan analisis data. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan perhitungan bobot dari tiap indeks dengan menentukan centroid data dari setiap proses dan akan menghasilkan suatu pola cluster.

4. Analisis Dan Pembahasan

Data akan di proses dengan menentukan centroid data terlebih dahulu lalu akan di cluster.

TABEL 1. DATA BPS

NO	Provinsi	Proporsi Penduduk Berumur 5 Tahun ke Atas yang Membaca (Baik Cetak maupun Elektronik) Selama Seminggu Terakhir menurut Provinsi, Jenis Bacaan, dan Tipe Daerah, 2018			
		surat kabar	buku cerita	pelajaran sekolah	pengetahuan
1	Aceh	29,7073	14,0153	29,2699	25,9120
2	Sumatera Utara	19,5214	11,1322	29,7892	23,9636
3	Sumatera Barat	13,8884	9,7352	25,0985	23,5887
4	Jambi	22,4544	9,8410	23,4542	21,8098
5	Sumatera Selatan	16,6058	8,4948	25,4152	20,2537
6	Bengkulu	18,3236	9,7531	29,1942	22,0459
7	Lampung	15,2539	8,1016	22,9609	17,1420
8	Kepulauan Bangka Belitung	19,1643	8,7687	20,8145	19,9087
9	Kepulauan Riau	20,3587	11,7139	29,2339	21,5592
10	DKI Jakarta	15,6598	7,5156	12,5742	13,2347
11	Jawa Barat	15,9530	11,4556	26,0086	20,8385
12	Jawa Tengah	13,3500	8,7576	23,8768	17,7853
13	DI Yogyakarta	30,8766	16,3217	27,5575	25,0740
14	Jawa Timur	16,9374	10,7777	24,1904	21,5292
15	Banten	13,2148	11,8380	24,4185	21,0826
16	Bali	19,2023	10,5297	25,3598	23,3886
17	Nusa Tenggara Barat	8,4456	10,0895	27,8192	21,2689

NO	Provinsi	Proporsi Penduduk Berumur 5 Tahun ke Atas yang Membaca (Baik Cetak maupun Elektronik) Selama Seminggu Terakhir menurut Provinsi, Jenis Bacaan, dan Tipe Daerah, 2018			
		surat kabar	buku cerita	pelajaran sekolah	pengetahuan
18	Nusa Tenggara Timur	14,0070	13,5336	32,3904	25,4110
19	Kalimantan Barat	16,0679	11,0129	26,2958	20,1092
20	Kalimantan Tengah	19,9178	12,7428	25,3305	22,2356
21	Kalimantan Selatan	14,8464	10,9727	26,8760	20,6319
22	Kalimantan Timur	20,9379	13,5211	26,8550	22,7146
23	Kalimantan Utara	15,3698	9,0029	25,9828	19,7071
24	Sulawesi Utara	19,4282	6,9188	22,8298	18,5365
25	Sulawesi Tengah	13,8058	9,3120	25,3431	22,8304
26	Sulawesi Selatan	17,9456	9,0289	26,3153	24,0274
27	Sulawesi Tenggara	11,3707	6,8166	27,8044	18,7653
28	Gorontalo	13,2727	11,4663	26,0731	17,0513
29	Sulawesi Barat	13,1303	10,7653	27,1014	15,0427
30	Maluku	9,0148	8,2610	29,8018	23,0982
31	Maluku Utara	20,8264	8,8212	31,4883	25,1614
32	Papua Barat	15,0724	7,4663	23,1000	19,0316
33	Papua	14,4619	5,8184	21,6873	16,0418

Selanjutnya adalah menentukan *centroid data* awal dari data yang telah diperoleh ke dalam 2 *clushter* yakni *clushter* tingkat tinggi (C1) dan *clushter* tingkat rendah (C2).

TABEL 2. CENTROID DATA AWAL

	a	b	c	d
c1	30,8766	16,3217	32,3904	25,9120
c2	8,4456	5,8184	12,5742	13,2347

Keterangan :
A = Surat Kabar
B = Buku Cerita

C = Pelajaran Sekolah
D = Pengetahuan

TABEL 3
PROSES ITERASI -1

NO	Provinsi	Proporsi Penduduk Berumur 5 Tahun ke Atas yang Membaca (Baik Cetak maupun Elektronik) Selama Seminggu Terakhir menurut Provinsi, Jenis Bacaan, dan Tipe Daerah, 2018						
		surat kabar	buku cerita	pelajaran sekolah	pengetahuan	c1	c2	jp
1	Aceh	29,7073	14,0153	29,2699	25,9120	4,0527	30,9630	4,0527
2	Sumatera Utara	19,5214	11,1322	29,7892	23,9636	12,9009	23,7144	12,9009
3	Sumatera Barat	13,8884	9,7352	25,0985	23,5887	19,7623	17,5792	17,5792
4	Jambi	22,4544	9,8410	23,4542	21,8098	14,4782	20,1080	14,4782
5	Sumatera Selatan	16,6058	8,4948	25,4152	20,2537	18,5899	16,9679	16,9679

6	Bengkulu	18,3236	9,7531	29,1942	22,0459	15,0295	21,6083	15,0295
7	Lampung	15,2539	8,1016	22,9609	17,1420	21,8511	13,2179	13,2179
8	Kepulauan Bangka Belitung	19,1643	8,7687	20,8145	19,9087	19,0857	15,3636	15,3636
9	Kepulauan Riau	20,3587	11,7139	29,2339	21,5592	12,6795	22,8805	12,6795
10	DKI Jakarta	15,6598	7,5156	12,5742	13,2347	29,3682	7,4112	7,4112
11	Jawa Barat	15,9530	11,4556	26,0086	20,8385	17,6879	18,0676	17,6879
12	Jawa Tengah	13,3500	8,7576	23,8768	17,7853	22,4260	13,4591	13,4591
13	DI Yogyakarta	30,8766	16,3217	27,5575	25,0740	4,9050	31,2751	4,9050
14	Jawa Timur	16,9374	10,7777	24,1904	21,5292	17,6490	17,3332	17,3332
15	Banten	13,2148	11,8380	24,4185	21,0826	20,4675	16,1511	16,1511
16	Bali	19,2023	10,5297	25,3598	23,3886	15,0211	20,1115	15,0211
17	Nusa Tenggara Barat	8,4456	10,0895	27,8192	21,2689	24,1752	17,7539	17,7539
18	Nusa Tenggara Timur	14,0070	13,5336	32,3904	25,4110	17,1057	25,1276	17,1057
19	Kalimantan Barat	16,0679	11,0129	26,2958	20,1092	17,8409	17,9060	17,8409
20	Kalimantan Tengah	19,9178	12,7428	25,3305	22,2356	14,0093	20,5742	14,0093
21	Kalimantan Selatan	14,8464	10,9727	26,8760	20,6319	18,5437	18,0775	18,0775
22	Kalimantan Timur	20,9379	13,5211	26,8550	22,7146	12,1443	22,5654	12,1443
23	Kalimantan Utara	15,3698	9,0029	25,9828	19,7071	19,3283	16,7262	16,7262
24	Sulawesi Utara	19,4282	6,9188	22,8298	18,5365	19,1124	15,9723	15,9723
25	Sulawesi Tengah	13,8058	9,3120	25,3431	22,8304	19,9927	17,2063	17,2063
26	Sulawesi Selatan	17,9456	9,0289	26,3153	24,0274	16,1510	20,1459	16,1510
27	Sulawesi Tenggara	11,3707	6,8166	27,8044	18,7653	23,3009	16,4955	16,4955
28	Gorontalo	13,2727	11,4663	26,0731	17,0513	21,2577	15,8741	15,8741
29	Sulawesi Barat	13,1303	10,7653	27,1014	15,0427	22,1793	16,1470	16,1470
30	Maluku	9,0148	8,2610	29,8018	23,0982	23,6121	20,0092	20,0092
31	Maluku Utara	20,8264	8,8212	31,4883	25,1614	12,5953	25,7350	12,5953
32	Papua Barat	15,0724	7,4663	23,1000	19,0316	21,4905	13,8212	13,8212
33	Papua	14,4619	5,8184	21,6873	16,0418	24,3257	11,2749	11,2749

TABEL 4
HASIL PROSES ITERASI -1

NO	Provinsi	c1	c2
1	Aceh	1	
2	Sumatera Utara	1	
3	Sumatera Barat		1
4	Jambi	1	
5	Sumatera Selatan		1
6	Bengkulu	1	
7	Lampung		1
8	Kepulauan Bangka		1

NO	Provinsi	c1	c2
	Belitung		
9	Kepulauan Riau	1	
10	DKI Jakarta		1
11	Jawa Barat	1	
12	Jawa Tengah		1
13	DI Yogyakarta	1	
14	Jawa Timur		1
15	Banten		1
16	Bali	1	
17	Nusa Tenggara Barat		1
18	Nusa Tenggara Timur	1	
19	Kalimantan Barat	1	
20	Kalimantan Tengah	1	
21	Kalimantan Selatan		1
22	Kalimantan Timur	1	
23	Kalimantan Utara		1
24	Sulawesi Utara		1
25	Sulawesi Tengah		1
26	Sulawesi Selatan	1	
27	Sulawesi Tenggara		1
28	Gorontalo		1
29	Sulawesi Barat		1
30	Maluku		1
31	Maluku Utara	1	
32	Papua Barat		1
33	Papua		1

Proses iterasi akan terus berlanjut sampai hasil dari proses iterasi ke -n sama dengan hasil proses iterasi sebelumnya. Dalam penelitian ini proses iterasi berhenti pada iterasi ke -3 dikarenakan hasil dari proses

iterasi ke -3 sama dengan hasil proses pada iterasi kedua. Adapun centroid data dari proses iterasi ke -3 dan proses iterasi ke -3 serta hasil dari proses iterasi ke -3 dapat dilihat pada table 5,6,dan 7 berikut ini :

TABEL 5
CENTROID DATA ITERASI -3

	a	b	C	d
c1	21,1733	11,7462	28,0198	23,6086
c2	14,4911	9,2070	24,5749	19,4037

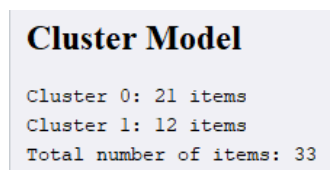
TABEL 6
PROSES ITERASI -3

NO	Provinsi	Proporsi Penduduk Berumur 5 Tahun ke Atas yang Membaca (Baik Cetak maupun Elektronik) Selama Seminggu Terakhir menurut Provinsi, Jenis Bacaan, dan Tipe Daerah, 2018						
		surat kabar	buku cerita	pelajaran sekolah	pengetahuan	c1	c2	jp
1	Aceh	29,7073	14,0153	29,2699	25,9120	9,2112	17,8620	9,2112
2	Sumatera Utara	19,5214	11,1322	29,7892	23,9636	2,5223	8,7745	2,5223
3	Sumatera Barat	13,8884	9,7352	25,0985	23,5887	8,1023	4,2930	4,2930
4	Jambi	22,4544	9,8410	23,4542	21,8098	5,4178	8,4179	5,4178
5	Sumatera Selatan	16,6058	8,4948	25,4152	20,2537	7,0336	2,5313	2,5313
6	Bengkulu	18,3236	9,7531	29,1942	22,0459	3,9892	6,5807	3,9892
7	Lampung	15,2539	8,1016	22,9609	17,1420	10,7579	3,0862	3,0862
8	Kepulauan Bangka Belitung	19,1643	8,7687	20,8145	19,9087	8,8604	6,0354	6,0354
9	Kepulauan Riau	20,3587	11,7139	29,2339	21,5592	2,5177	8,1893	2,5177
10	DKI Jakarta	15,6598	7,5156	12,5742	13,2347	19,8616	13,6492	13,6492
11	Jawa Barat	15,9530	11,4556	26,0086	20,8385	6,2493	3,3626	3,3626
12	Jawa Tengah	13,3500	8,7576	23,8768	17,7853	11,0096	2,1473	2,1473
13	DI Yogyakarta	30,8766	16,3217	27,5575	25,0740	10,8375	18,9776	10,8375
14	Jawa Timur	16,9374	10,7777	24,1904	21,5292	6,1538	3,6217	3,6217
15	Banten	13,2148	11,8380	24,4185	21,0826	9,0937	3,3755	3,3755
16	Bali	19,2023	10,5297	25,3598	23,3886	3,5340	6,3592	3,5340
17	Nusa Tenggara Barat	8,4456	10,0895	27,8192	21,2689	13,0480	7,1646	7,1646
18	Nusa Tenggara Timur	14,0070	13,5336	32,3904	25,4110	8,7693	10,7760	8,7693
19	Kalimantan Barat	16,0679	11,0129	26,2958	20,1092	6,4668	3,0343	3,0343
20	Kalimantan Tengah	19,9178	12,7428	25,3305	22,2356	3,4187	7,1092	3,4187
21	Kalimantan Selatan	14,8464	10,9727	26,8760	20,6319	7,1272	3,1698	3,1698
22	Kalimantan Timur	20,9379	13,5211	26,8550	22,7146	2,3155	8,7369	2,3155
23	Kalimantan Utara	15,3698	9,0029	25,9828	19,7071	7,7831	1,6994	1,6994
24	Sulawesi Utara	19,4282	6,9188	22,8298	18,5365	8,8889	5,7800	5,7800
25	Sulawesi Tengah	13,8058	9,3120	25,3431	22,8304	8,2447	3,5796	3,5796
26	Sulawesi Selatan	17,9456	9,0289	26,3153	24,0274	4,5697	6,0310	4,5697
27	Sulawesi Tenggara	11,3707	6,8166	27,8044	18,7653	11,9956	5,1272	5,1272
28	Gorontalo	13,2727	11,4663	26,0731	17,0513	10,4539	3,7905	3,7905
29	Sulawesi Barat	13,1303	10,7653	27,1014	15,0427	11,8266	5,4481	5,4481
30	Maluku	9,0148	8,2610	29,8018	23,0982	12,7832	8,4767	8,4767
31	Maluku Utara	20,8264	8,8212	31,4883	25,1614	4,8081	11,0104	4,8081
32	Papua Barat	15,0724	7,4663	23,1000	19,0316	10,0345	2,3837	2,3837
33	Papua	14,4619	5,8184	21,6873	16,0418	13,3244	5,5789	5,5789

TABEL 7
HASIL PROSES ITERASI -3

NO	Provinsi	c1	c2
1	Aceh	1	
2	Sumatera Utara	1	
3	Sumatera Barat		1
4	Jambi	1	
5	Sumatera Selatan		1
6	Bengkulu	1	
7	Lampung		1
8	Kepulauan Bangka Belitung		1
9	Kepulauan Riau	1	
10	DKI Jakarta		1
11	Jawa Barat		1
12	Jawa Tengah		1
13	DI Yogyakarta	1	
14	Jawa Timur		1
15	Banten		1
16	Bali	1	
17	Nusa Tenggara Barat		1
18	Nusa Tenggara Timur	1	
19	Kalimantan Barat		1
20	Kalimantan Tengah	1	
21	Kalimantan Selatan		1
22	Kalimantan Timur	1	
23	Kalimantan Utara		1
24	Sulawesi Utara		1
25	Sulawesi Tengah		1
26	Sulawesi Selatan	1	
27	Sulawesi Tenggara		1
28	Gorontalo		1
29	Sulawesi Barat		1
30	Maluku		1
31	Maluku Utara	1	
32	Papua Barat		1
33	Papua		1

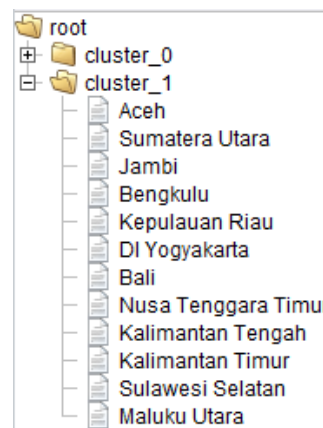
pengujian dapat dilihat pada gambar 1,2,3,dan 4 berikut:



Gambar 1. Cluster Model Rapid Miner

TABEL 72.
CENTROID DATA ITERASI – 3 RAPID MINER

Attribute	cluster_0	cluster_1
surat kabar	14.491	21.173
pengetahuan	19.404	23.609
pelajaran sekolah	24.575	28.020
buku cerita	9.207	11.746



Gambar 2. Anggota Cluster tinggi (c1)



Gambar3. Anggota Cluster rendah (c2)

Selanjutnya peneliti menggunakan bantuan software RapidMiner dalam proses pengujian penelitian ini. hasil proses

5. Kesimpulan

Dengan menggunakan algoritma K-Means clustering dapat menjadi salah satu pilihan terbaik dalam kasus mengelompokkan. Hasil dari penelitian ini menghasilkan 12 Provinsi cluster tingkat tinggi (C1) dan 21 Provinsi cluster tingkat rendah (C2). Dengan memanfaatkan software RapidMiner dapat menjadi salah satu pilihan terbaik dalam menguji hasil penelitian menggunakan algoritma K-Means clustering. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat menjadi masukan dan informasi kepada pemerintah setiap wilayah agar melakukan sosialisasi atau kegiatan yang dapat meningkatkan minat baca penduduk tiap wilayah terutama pada wilayah yang menduduki posisi tingkat rendah (C2).

6. Daftar Pustaka

- Farida, S. (2012). *Faktor-Faktor Penyebab Keengganan Membaca*. 321–327.
- Iin Parlina, Agus Perdana Windarto, Anjar Wanto, M. R. L. (2018). Memanfaatkan Algoritma K-Means Dalam Menentukan Pegawai Yang Layak Mengikuti Assessment Center. *Memanfaatkan Algoritma K-Means Dalam Menentukan Pegawai Yang Layak Mengikuti Assessment Center Untuk Clustering Program Sdp*, 3(1), 87–93.
- Metisen, B. M., & Sari, H. L. (2015). Analisis clustering menggunakan metode K-Means dalam pengelompokan penjualan produk pada Swalayan Fadhila. *Jurnal Media Infotama*, 11(2), 110–118.
- Sadewo, M. G., Windarto, A. P., & Hartama, D. (2017). Penerapan Datamining Pada Populasi Daging Ayam Ras Pedaging Di Indonesia Berdasarkan Provinsi Menggunakan K-Means Clustering. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(1), 60–67. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i1.164>